

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-274710

(43)Date of publication of application : 30.09.1994

(51)Int.Cl.

G06K 19/07

G06F 13/00

(21)Application number : 05-063552

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 23.03.1993

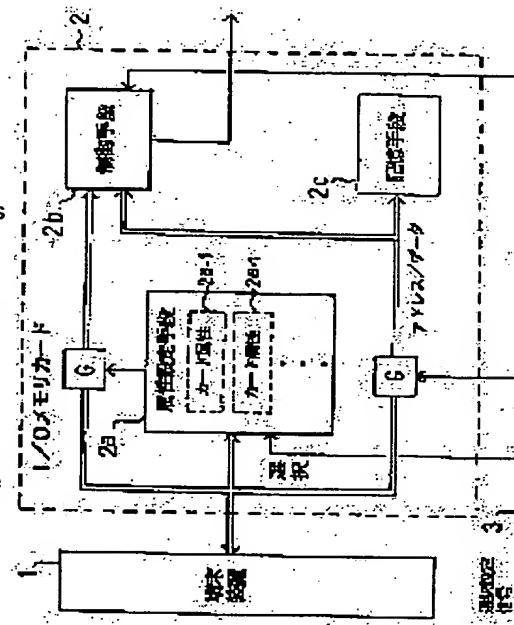
(72)Inventor : ARAI KOSUKE

(54) I/O MEMORY CARD AND ITS OPERATING METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily change the function of an I/O memory card by improving the version, the defective points of a system (communication protocol, etc.).

CONSTITUTION: An attribute setting means 2a is provided with plural blocks 2a-1 where the attributes of the MODEM cards, the memory cards, etc., are set. Thus the means 2a sets the attribute of each card by means of a selecting/ setting signal 3 received from the outside. When the version is improved or the function is changed for an I/O memory card 2, the blocks 2a-1 of the means 2a of the card 2 are selected by the signal 3. Then an attribute is set as a memory card. A terminal equipment 1 reads out the attribute information set by the means 2a and confirms the memory card 2. Then the equipment 1 transmits a control signal to the card 2 and writes the contents of a desired system ROM to be corrected and changed into a memory means 2c.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03.09.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3375669

[Date of registration] 29.11.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-18150

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 19.09.2002

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開平6-274710

(43) 公開日 平成6年(1994)9月30日

(51) Int. C1. ⁵	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
G 06 K 19/07				
G 06 F 13/00	3 5 3 Z	7368-5 B 8623-5 L	G 06 K 19/00	N

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全10頁)

(21) 出願番号	特願平5-63552	(71) 出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
(22) 出願日	平成5年(1993)3月23日	(72) 発明者	新井 康祐 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 京谷 四郎

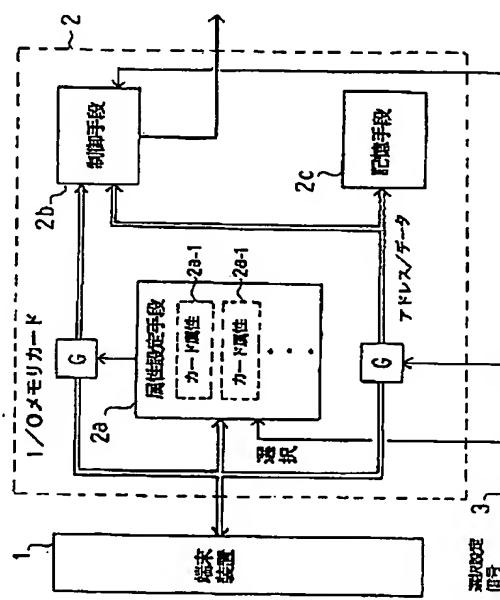
(54) 【発明の名称】 I/Oメモリカードおよびその運用方法

(57) 【要約】

【目的】 システム（通信プロトコル等）のバージョン・アップや不具合点の改善など、I/Oメモリカードの機能を容易に変更することができるようすること。

【構成】 属性設定手段 2a には、モデムカード、メモリカードなどの自カードの属性を設定する複数のブロック 2a-1 が設けられており、外部から与えられる選択設定信号 3 により、自カードの属性が設定される。I/Oメモリカード 2 のバージョンアップや機能の変更を行う場合には、選択設定信号 3 により I/Oメモリカード 2 の属性設定手段 2a のブロック 2a-1 を選択して属性をメモリカードとして設定する。端末装置 1 は、属性設定手段 2a に設定された属性情報を読みだし、I/Oメモリカード 2 がメモリカードであることを確認し、制御信号を I/Oメモリカード 2 に送り出し、記憶手段 2c に修正・変更したいシステムROMの内容を書き込む。

本発明の原理ブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、自カードのカード属性を設定する属性設定手段(2a)と、記憶手段(2c)と、記憶手段(2c)に書き込まれた情報に基づき属性設定手段(2a)により設定された属性に応じた処理を行う制御手段(2b)とを備えたI/Oメモリカード(2)において、上記属性設定手段(2a)にメモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロック(2a-1)を設け、外部から与えられる選択設定信号(3)により、上記ブロック(2a-1)を選択して、自カードのカード属性を設定できるように構成したことを特徴とするI/Oメモリカード。

【請求項2】 I/Oメモリカード(2)に選択設定信号(3)を入力する設定スイッチを設け、設定スイッチをオン/オフすることにより、I/Oメモリカード(2)の属性を選択することを特徴とする請求項1のI/Oメモリカード。

【請求項3】 I/Oメモリカード(2)の通信回線用コネクタにI/Oメモリカードの属性を選択する選択設定信号(3)を割りつけ、コネクタから選択設定信号を入力することにより、I/Oメモリカード(2)の属性を選択することを特徴とする請求項1のI/Oメモリカード。

【請求項4】 I/Oメモリカード(2)の特定のアドレスにI/Oメモリカード(2)の属性を選択する選択設定信号(3)を割りつけ、上記アドレスを選択することにより、I/Oメモリカード(2)の属性を選択することを特徴とする請求項1のI/Oメモリカード。

【請求項5】 少なくとも、自カードのカード属性を設定する属性設定手段(2a)と、記憶手段(2c)と、記憶手段(2c)に書き込まれた情報に基づき属性設定手段(2a)により設定された属性に応じた処理を行う制御手段(2b)とを備え、上記属性設定手段(2a)にメモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロック(2a-1)を設けたI/Oメモリカード(2)におけるカード内素子アクセス方法において、

外部から与えられる選択設定信号(3)により上記属性設定手段(2a)の複数のブロック(2a-1)の内、メモリカード属性を選択して、一時的に端末装置(1)側に上記I/Oメモリカード(2)をメモリカードとして認識させ、同時に端末装置(1)と接続する信号を、通常のI/Oメモリカードとしての運用では端末装置(1)がアクセス出来ないI/Oメモリカード内素子を制御している内部信号に接続することにより、端末装置(1)がメモリカードへのアクセスと同じ手順で上記アクセス出来ないI/Oメモリカード内素子にアクセスすることを特徴とするI/Oメモリカード内素子アクセス方法。

【請求項6】 少なくとも、自カードのカード属性を設定する属性設定手段(2a)と、記憶手段(2c)と、記憶手段(2c)に書き込まれた情報に基づき属性設定手段(2a)によ

り設定された属性に応じた処理を行う制御手段(2b)とを備え、上記属性設定手段(2a)にメモリカード属性、モデム属性などのカード属性を設定する複数のブロック(2a-1)を設けたI/Oメモリカード(2)の運用方法において、

モデム属性などのカード機能を使用しないとき、選択設定信号(3)によりI/Oメモリカード(2)をメモリカードとして運用することを特徴とするI/Oメモリカードの運用方法。

10 【請求項7】 少なくとも、自カードのカード属性を設定する属性設定手段(2a)と、記憶手段(2c)と、記憶手段(2c)に書き込まれた情報に基づき属性設定手段(2a)により設定された属性に応じた処理を行う制御手段(2b)とを備え、上記属性設定手段(2a)にメモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロック(2a-1)を設けたI/Oメモリカード(2)の運用方法において、

外部信号から与えられる選択設定信号(3)により上記属性設定手段(2a)の複数のブロック(2a-1)の内、メモリカ

20 属性を選択することにより、一時的に端末装置(1)側に対して上記I/Oメモリカード(2)をメモリカードとして認識させ、

端末装置(1)側からメモリカードに対する伝送手順と同じ手順でI/Oメモリカード(2)の記憶手段(2c)に新たな情報を書き込むことにより、I/Oメモリカード(2)の機能を書き換えるようにしたことを特徴とするI/Oメモリカードの運用方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30 【産業上の利用分野】本発明はJEIDA/PCMCIA規格準拠のI/Oカード装置(以下、I/Oメモリカードという)およびその運用方法に関し、特に本発明は、上記I/Oメモリカードにおいて、そのカードが備えるシステムを容易に変更することができるI/Oメモリカードおよびその運用方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のモデム、LAN、ISDN装置等においては通信プロトコル、網制御手順、変復調プログラムがROM/RAM等に格納されていた。このため、

40 通信プロトコル等の改版、あるいは不具合点等の改善などは、図7(a)に示すように、装置101に実装されているROM101aと改版されたシステムを格納したROM101a'との交換等により可能であるがこれらの方法は容易な方法とはいえない。

【0003】一方、近年ではJEIDA/PCMCIA規格に準拠したI/Oカード型通信制御装置(ICカード型モデル/LAN等)が開発されている。図7(b)は上記したI/Oカード型通信制御装置を示す図であり、これらI/Oカード型通信制御装置においては、通信プロトコル等を含むシステムROMがICカードのパ

ッケージに封入されているため、その内容を修正・改版することは困難であった。

【0004】このため、製造完了したI/Oカード装置は通信プロトコル等の改版は行われず、また、不具合点が発見された場合でも、修正した別個体との交換によるしかなかった。したがって、市場から購入したI/Oカード装置を交換することなく、簡単な方法でバージョン・アップできることが望まれていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記した従来技術の問題点を考慮してなされたものであって、JEIDA/PCMCIA規格準拠のI/Oメモリカードにおいて、当該カードが持つシステム（通信プロトコル等）のバージョン・アップや不具合点の改善など、そのカード機能を容易に変更することができるI/Oメモリカードおよびその運用方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】図1は本発明の原理ブロック図であり、同図において、1は端末装置、2はI/Oメモリカード、2aはI/Oメモリカード2の属性を設定する属性設定手段、2bは記憶手段2cに書き込まれた情報に基づき、属性設定手段2aに設定された属性に応じた処理を行う制御手段、2cは記憶手段、3はI/Oメモリカードの属性を設定する選択設定信号である。

【0007】上記課題を解決するため、図1に示すように、本発明の請求項1の発明は、少なくとも、自カードのカード属性を設定する属性設定手段2aと、記憶手段2cと、記憶手段2cに書き込まれた情報に基づき属性設定手段2aにより設定された属性に応じた処理を行う制御手段2bとを備えたI/Oメモリカード2において、上記属性設定手段2aにメモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロック2a-1を設け、外部から与えられる選択設定信号3により、上記ブロック2a-1を選択して、自カードのカード属性を設定できるように構成したものである。

【0008】本発明の請求項2の発明は、請求項1の発明において、I/Oメモリカード2に選択設定信号3を入力する設定スイッチを設け、設定スイッチをオン/オフすることにより、I/Oメモリカード2の属性を選択するように構成したものである。本発明の請求項3の発明は、請求項1の発明において、I/Oメモリカード2の通信回線用コネクタにI/Oメモリカード2の属性を選択する選択設定信号3を割りつけ、コネクタから選択設定信号を入力することにより、I/Oメモリカード2の属性を選択するように構成したものである。

【0009】本発明の請求項4の発明は、請求項1の発明において、I/Oメモリカード2の特定のアドレスにI/Oメモリカード2の属性を選択する選択設定信号3

を割りつけ、上記アドレスを選択することにより、I/Oメモリカード2の属性を選択するよう構成したものである。本発明の請求項5の発明は、少なくとも、自カードのカード属性を設定する属性設定手段2aと、記憶手段2cと、記憶手段2cに書き込まれた情報に基づき属性設定手段2aにより設定された属性に応じた処理を行う制御手段2bとを備え、上記属性設定手段2aにメモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロック2a-1を設けたI/Oメモリカード2におけるカード内素子アクセス方法において、外部から与えられる選択設定信号3により上記属性設定手段2aの複数のブロック2a-1の内、メモリカード属性を選択して、一時的に端末装置1側に上記I/Oメモリカード2をメモリカードとして認識させ、同時に端末装置1と接続する信号を、通常のI/Oメモリカードとしての運用では端末装置1がアクセス出来ないI/Oメモリカード内素子を制御している内部信号に接続することにより、端末装置1がメモリカードへのアクセスと同じ手順で上記アクセス出来ないI/Oメモリカード内素子にアクセスするようにしたものである。

【0010】本発明の請求項6の発明は、少なくとも、自カードのカード属性を設定する属性設定手段2aと、記憶手段2cと、記憶手段2cに書き込まれた情報に基づき属性設定手段2aにより設定された属性に応じた処理を行う制御手段2bとを備え、上記属性設定手段2aにメモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロック2a-1を設けたI/Oメモリカード2の運用方法において、モデム属性、LAN属性などのカード機能を使用しないとき、選択設定信号3によりI/Oメモリカード2をメモリカードとして運用するようにしたものである。

【0011】本発明の請求項7の発明は、少なくとも、自カードのカード属性を設定する属性設定手段2aと、記憶手段2cと、記憶手段2cに書き込まれた情報に基づき属性設定手段2aにより設定された属性に応じた処理を行う制御手段2bとを備え、上記属性設定手段2aにメモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロック2a-1を設けたI/Oメモリカード2の運用方法において、外部信号から与えられる選択設定信号3により上記属性設定手段2aの複数のブロック2a-1の内、メモリカード属性を選択することにより、一時的に端末装置1側に対して上記I/Oメモリカード2をメモリカードとして認識させ、端末装置1側からメモリカードに対する伝送手順と同じ手順でI/Oメモリカード2の記憶手段2cに新たな情報を書き込むことにより、I/Oメモリカード2の機能を書き換えるようにしたものである。

【0012】

【作用】図1において、属性設定手段2aには、モデムカード、メモリカードなどの自カードの属性を設定する

複数のブロック2a-1が設けられており、外部から与えられる選択設定信号3により、自カードの属性が設定される。制御手段2bは記憶手段2cに格納された情報に基づき、属性設定手段2aに設定された属性に応じた処理を行う。

【0013】同図において、I/Oメモリカード2を例えれば、モデムとして動作させる場合には、属性設定手段2aをモデム属性に設定し、記憶手段2cに通信プロトコル、網制御手順、変復調プログラムなどのシステムを格納する。端末装置1は、属性設定手段2aに設定された属性情報を読みだし、I/Oメモリカード2がモデムカードであることを確認し、制御信号をI/Oメモリカード2に送出する。

【0014】端末装置1からの制御信号に応じて、I/Oメモリカード2の制御手段2bは記憶手段2cに格納されたシステムROM内容を実行し、モデムとしてのデータの送受信を行う。また、例えば、上記I/Oメモリカード2の機能を変更する場合には、選択設定信号3によりI/Oメモリカード2の属性をメモリカードとして設定し、端末装置1側からI/Oメモリカード2の記憶手段2cに格納されたシステムを書き換える。

【0015】本発明の請求項1の発明は、上記のように、属性設定手段2aに、自カードのカード属性として、メモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロック2a-1を設け、外部から与えられる選択設定信号3により、上記ブロック2a-1を選択して、自カードのカード属性を設定できるように構成したので、I/Oメモリカード2の属性を変更することにより、システムROMを交換することなく、記憶手段2cの内容を書き換えることができ、I/Oメモリカードの機能の変更、バージョンアップを容易に行うことができる。

【0016】本発明の請求項2および請求項3の発明においては、請求項1の発明において、I/Oメモリカード2に設けた設定スイッチ、もしくは、コネクタから選択設定信号を入力することができるので、I/Oメモリカード2の属性を容易に選択することができる。本発明の請求項4の発明においては、I/Oメモリカード2の特定のアドレスにI/Oメモリカード2の属性選択する選択設定信号3を割りつけ、上記アドレスを選択することにより、I/Oメモリカード2の属性を選択するように構成したので、端末装置1側からI/Oメモリカード2の属性を設定することができる。

【0017】本発明の請求項5の発明においては、外部から与えられる選択設定信号3により上記属性設定手段2aの複数のブロック2a-1の内、メモリカード属性を選択して、一時的に端末装置1側に上記I/Oメモリカード2をメモリカードとして認識させ、同時に端末装置1と接続する信号を、通常のI/Oメモリカードとしての運用では端末装置1がアクセス出来ないI/Oメモ

リカード内要素を制御している内部信号に接続するようにしたので、端末装置1がメモリカードへのアクセスと同じ手順で上記アクセス出来ないI/Oメモリカード内要素にアクセスすることができ、記憶手段2cに格納されたシステムを外部から容易に変更することができる。

【0018】本発明の請求項6の発明は、モデム属性、LAN属性などのカード機能を使用しないとき、選択設定信号3によりI/Oメモリカード2をメモリカードとして運用するようにしたので、I/Oメモリカード2の機能を有効に活用することができる。本発明の請求項7の発明は、属性設定手段2aの複数のブロック2a-1の内、メモリカード属性を選択することにより、一時的に端末装置1側に対して上記I/Oメモリカード2をメモリカードとして認識させ、端末装置1側からメモリカードに対する伝送手順と同じ手順でI/Oメモリカード2の記憶手段2cに新たな情報を書き込むことにより、I/Oメモリカード2の機能を書き換えるようにしたので、システムROMを交換することなく、I/Oメモリカード2の機能を容易に変更することができ、また、システムのバージョンアップに容易に対応することが可能となる。

【0019】

【実施例】図2は本発明の実施例のI/Oメモリカードのシステム構成を示す図であり、同図はモデム・カードとして使用される実施例を示しており、以下の説明においては、モデム・カードでの実施例について説明する。同図において、21はJEIDA/PCMCIAインターフェース（以下端末装置という）、22はI/Oメモリカードである。

【0020】I/Oメモリカード22において、221はカード属性などを設定するカード・コンフィギュレーション・レジスタ・カード（以下CCR221という）であり、CCR221は、カード・コンフィギュレーション・オプション・レジスタ221a（以下CCOR221aという）、カード・コンフィギュレーション・ステータス・レジスタ221b（以下CCSR221bという）、カード・インフォメーション・ストラクチャ221c（以下CIS221cという）、アドレス・デコーダ221dから構成されており、CIS221cには、モデムカード、メモリカードなど、自カード属性を設定する複数のブロックが設けられ、後述する選択設定信号231によりカード属性が設定される。

【0021】222はモデム部であり、モデム部222は、マイクロプロセッサ222a、モデムLSI222b、EEPROM222c、ランダム・アクセス・メモリ222d（以下RAMという）から構成されており、マイクロプロセッサ222aはシステムROM（後述するEEPROM222c）の内容に応じたモデム機能などI/Oメモリカードとしての機能を実行する。モデムLSI222bは、マイクロプロセッサ222aの指令

に基づき変調されたデータ信号の送受信を行い、また、EEPROM222cには通信プロトコル、網制御手順、変復調プログラムなどのシステム・プログラムが格納されている。

【0022】また、223はアドレス・バス、224はデータ・バス、225、226はCCR221のアドレス・バス、データ・バスとモデム部222のアドレス・バス、データ・バスと接続するゲート、227a、227bはオアゲート、228a、228bはアンドゲート、229はライン・ランス、230はモジュラー・プラグ、231はI/Oメモリカードの属性を選択する選択設定信号であり、この信号により、前記したCIS221cのブロックが選択されカード属性が定まる。

【0023】図3はCIS221cにおける自カード属性を設定するブロックの一例を示す図であり、同図に示すように、CIS221cの下位番地000～0FFには、モデム属性を示すデバイス情報、製品のメーカ、製品のバージョン等の製品情報などが格納され、また、上位番地100～1FFにはメモリカード属性を示すデバイス情報、製品情報等が格納されている。そして、前記した設定選択信号231により図3の下位番地もしくは上位番地が選択され、自カード属性が設定される。なお、図3にはモデム属性、メモリカード属性を示す2つのブロックが示されているが、その他、例えば、LAN属性などその他の属性を示す複数のブロックを設けることができる。

【0024】次に図2のI/Oメモリカードをモデムとして動作させる場合について説明する。上記I/Oメモリカードをモデムとして動作させる場合には次の手順でデータ伝送を行う。なお、この場合には、選択設定信号231はGNDレベルであり、I/Oメモリカード22のカード属性としてはモデム・カード属性が選択されている。

① 端末装置21側からI/Oメモリカード22のCIS221cの内容を読み出し、端末装置21側はモデム・カードであることを認識する。

② 端末装置21はCCOR221aにモデム・イネーブル信号を書き込むことにより、ゲート225を開きCCR221のデータ・バス224およびアドレス・バス223をモデム部222に接続する。

③ 端末装置21側からモデム部222への制御信号に応じて、マイクロプロセッサ222aはEEPROM222cに格納されている「システムROM内容」（通信プロトコル、網制御手順、変復調プログラム）を読み出し、実行する。なお、このとき、RAM222dは作業用メモリとして使用される。

④ マイクロプロセッサ222aの指令に従い、モデムLSI222bは変調されたデータ信号の送出／受信を行い、モデムとしてのデータ通信を行う。

【0025】ここでI/Oメモリカード22の通信プロ

トコル等の改版を行うなどモデム部222のEEPROM222cの内容を書き換える場合には、次の手順により行う。図4、図5はEEPROM222cの内容を書き換える場合の処理を示すフローチャートであり、図4、図5を参照してEEPROM222cの内容を書き換える場合の処理について説明する。

① 選択設定信号231を+5Vに設定する（図4のステップS1）。

② 選択設定信号231はオアゲート227a、227bを介してモデムLSI222bおよびEEPROM222cに与えられ、モデムLSI222bおよびEEPROM222cのチップ・セレクト端子*CSはハイレベルとなり、そのバス出力はハイ・インピーダンス状態（以下、HIGH-Z状態という）となる。

【0026】また、選択設定信号231はマイクロプロセッサ222aの選択設定信号検出端子に与えられ、マイクロプロセッサ222aは選択設定信号231がハイレベルになっていることを検出し（図4のステップS2）、内部バスをHIGH-Z状態とする（図4のステップS3）。さらに、リード信号*RD、ライト信号*WRをハイレベルとしてディセーブル状態とし、RAM222dへのCS信号をローレベルとし、RAM222cを選択状態とする（図4のステップS4）。また、選択設定信号231がハイレベルとなることにより、CIS221cのA8端子がハイレベルとなり、カード属性を定めるブロックの上位アドレス空間が選択される（図4のステップS5）。

【0027】CIS221cの上位アドレス空間には、前記したようにメモリカードとしての属性情報が格納されており、このため、端末装置21側からI/Oメモリカード22のCIS221cの内容を読み出したとき、端末装置21側はメモリカードが挿入されたと認識するようになる（図4のステップS6）。

③ 上記したように、CIS221cのカード属性情報がメモリカードとして設定されているので、端末装置21はその端末装置21内の記憶装置からI/Oメモリカード22に対して、メモリカードへの伝送手順と同じ手順で、修正・変更したいシステムROM内容を書き込む（図5のステップS7）。

④ 【0028】一方、I/Oメモリカード22のゲート226は選択設定信号231により開状態となっており、端末装置21が書き込み信号*WRをローレベルとし、アドレス・バス、データ・バスを介して、RAM222dへの書き込みアドレスと、修正・変更したいシステムROM内容を送ってくると、アンドゲート228aの出力がローレベルとなりRAM222dを書き込み可能状態として、端末装置21から送られたシステムROMの内容をゲート226を介してRAM222dに書き込む（図5のステップS8）。

⑤ RAM222dの書き込みが終了したのち、選択設

定信号231をGNDに接続する(図5のステップS9)。

⑤ I/Oメモリカード22のモデム部222に設けられたマイクロプロセッサ222aは選択設定信号231が+5VからGNDレベルに変化したことを検出し(図5のステップS10)、RAM222dに書き込まれた内容をEEPROM222cに転送して書き込む(図5のステップS11)。

【0029】なお、上記実施例においては、修正・変更したいシステムROMの内容を一旦RAM222dに書き込んだのちEEPROM222cに転送しているが、RAM222dを経由せず、直接EEPROM222cに書き込むこともできる。なお、この場合には、選択設定信号231をGNDに接続したときに端末から見たカード属性をフラッシュ・メモリとするように、CIS221bの情報を変更する必要がある。

【0030】図6はI/Oメモリカードにカード属性を設定する選択設定信号を入力する実施例を示す図であり、図6(a)はI/Oメモリカードに設定スイッチを設け、選択設定信号に入力する実施例を示し、

(b)はI/Oメモリカードのコネクタに選択設定信号を割り付ける実施例を示している。同図(a)において、31はI/Oメモリカード、31aは選択設定信号を入力する設定スイッチ、31bは端末側接続端である。

【0031】同図に示すように、設定スイッチ32aが押されていないときには、選択設定信号は抵抗Rを介してGNDに接続され、また、設定スイッチ32aが押されると、選択設定信号ラインは+5Vのラインに接続され、選択設定信号はハイレベルとなる。また、図(b)において、31はI/Oメモリカード、31bは端末側接続端、32はシステムROM変更用コネクタ、33は通常の通信用コネクタ、34はモジュラー・プラグを示している。

【0032】同図において、ハイレベルの選択設定信号に入力するには、通常の通信用コネクタ33に換えて、システムROM変更用コネクタ32をI/Oメモリカードに接続する。これにより、選択設定信号ラインがI/Oメモリカードの+5V端子に接続されハイレベルとなる。なお、上記実施例においては、I/Oカードの外部スイッチを操作したり、コネクタを取り替えてハイレベルの選択設定信号を入力するようにしているが、CCR221の特定のアドレスに選択設定信号を割りつけ、端末装置21側から上記特定のアドレスをアクセスすることにより、I/Oメモリカードの属性設定を行うように構成することもできる。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明においては、属性設定手段にメモリカード属性、モデム属性、LAN属性などのカード属性を設定する複数のブロックを

設け、外部から与えられる選択設定信号により、上記ロックを選択して、自カードのカード属性を設定できるように構成したので、I/Oメモリカードの属性を変更することにより、あたかもメモリカードへのデータ転送のように、I/OメモリカードのシステムROMの内容を変更できることかでき、I/Oカードの機能の変更、バージョンアップを容易に行なうことが可能となる。

【0034】このため、I/Oメモリカードのネットワークシステムへの柔軟性が向上する。さらに、I/Oメモリカードをモデムカード等として使用しないときは、メモリカードとして使用することができる、その使用用途を増やすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理ブロック図である。

【図2】本発明の実施例のシステム構成を示す図である。

【図3】カード属性を設定するブロックの一例を示す図である。

【図4】システムROMを書き換える処理を示すフローチャートである。

【図5】システムROMを書き換える処理を示すフローチャート(続き)である。

【図6】選択設定信号を入力する手段の実施例を示す図である。

【図7】従来例を示す図である。

【符号の説明】

1	端末装置
2, 22, 31	I/Oメモリカード
2a	属性設定手段
30 2b	制御手段
2c	記憶手段
3, 231	選択設定信号
21	J E I D A / P C M C I A インタフェース
221	CCR
221a	CCOR
221b	CCSR
221c	CIS
221d	アドレス・デコーダ
40 222	モデム部
222a	マイクロプロセッサ
222b	モデムLSI
222c	EEPROM
222d	RAM
223	アドレス・バス
224	データ・バス
225, 226	ゲート
227a, 227b	オアゲート
228a, 228b	アンドゲート
50 229	ライン・トランジ

	11
230	モジュラー・プラグ
31a	設定スイッチ
31b	端末側接続端
31b	端末側接続端

11

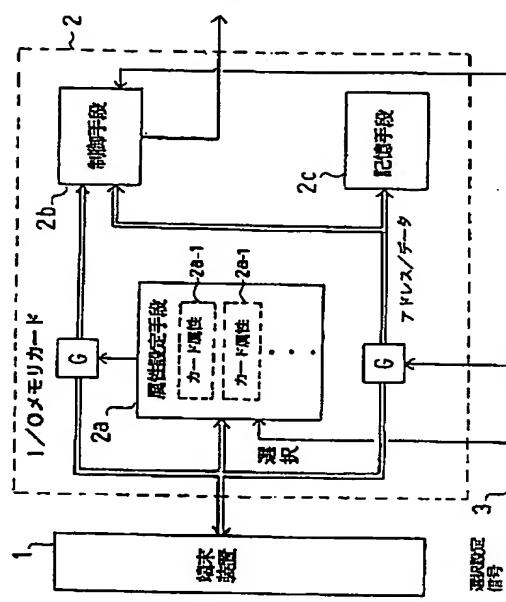
モジュラー・プラグ
設定スイッチ
端末側接続端
端末側接続端

32	12
33	システムROM変更用コネクタ 通信用コネクタ
34	モジュラー・プラグ

【図1】

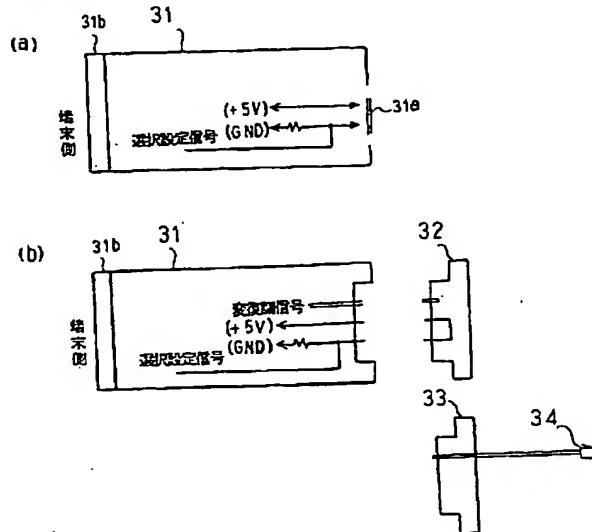
【図3】

本発明の原理ブロック図

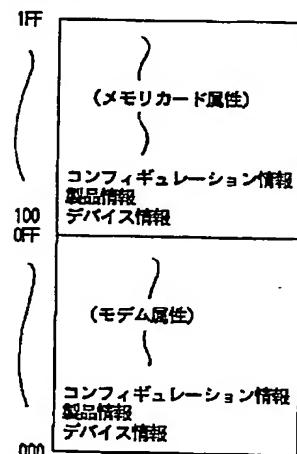


【図6】

選択設定信号を入力する手段の実施例を示す図

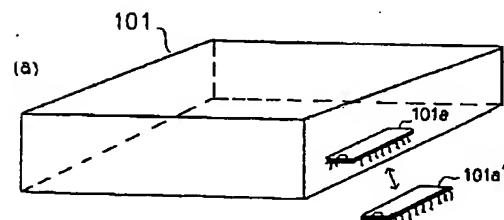


カード属性を設定するプロックの一例を示す図

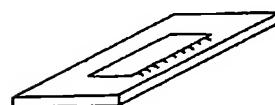


【図7】

従来例を示す図

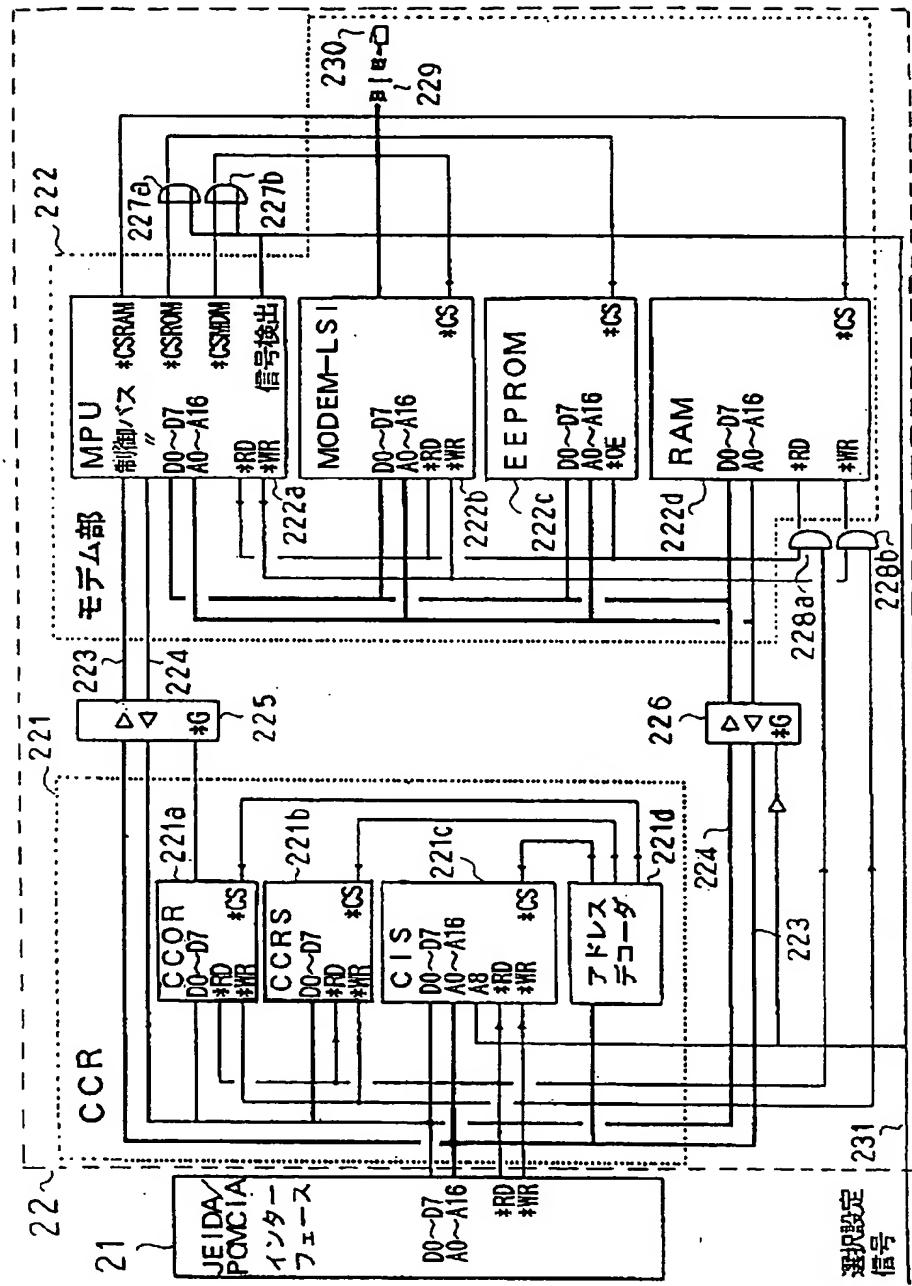


(b)



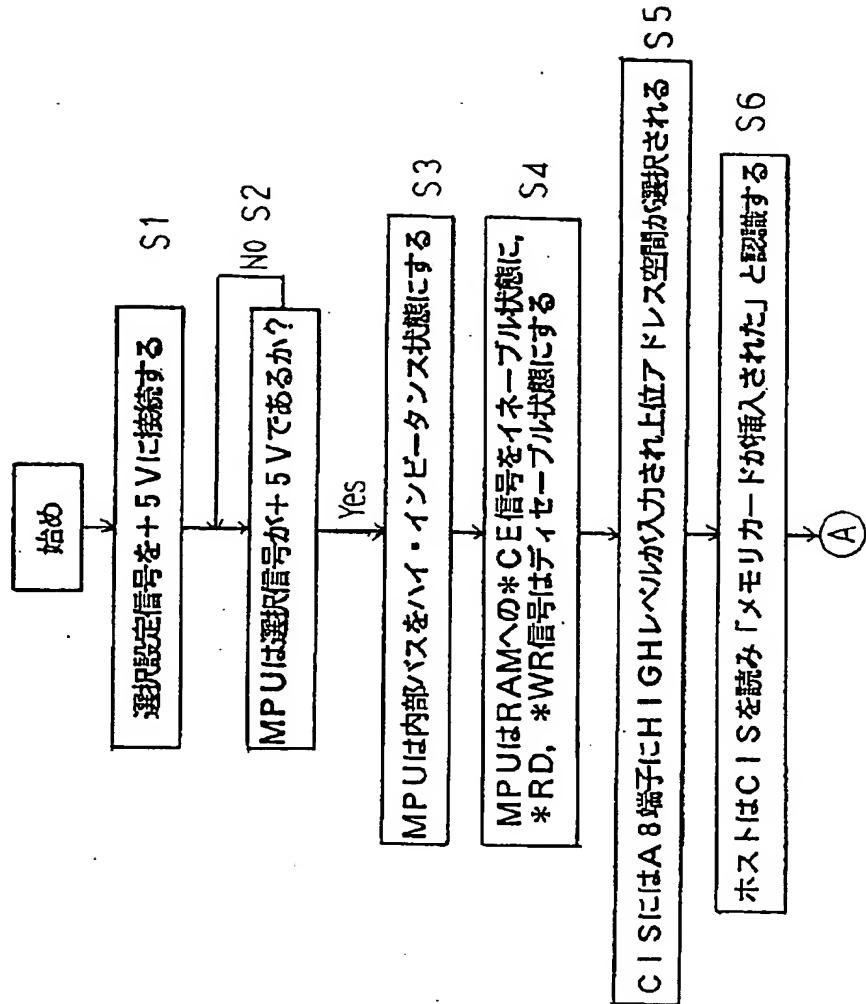
[图2]

本発明の実施例のシステム構成を示す図



【図4】

システムROMを書き換える処理を示すフローチャート



【図5】

システムROMを書き換える処理を示すフローチャート（続き）

